

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-83381

(43) 公開日 平成5年(1993)4月2日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 M 3/42		E 9076-5K		
H 04 Q 3/58	1 0 1	9076-5K		
	3/70	9076-5K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全8頁)

(21) 出願番号 特願平3-239041

(22) 出願日 平成3年(1991)9月19日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(71) 出願人 000237673

富士通東北通信システム株式会社

宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号

(72) 発明者 五十嵐 恒彦

宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号

富士通東北通信システム株式会社内

(72) 発明者 ▲高▼橋 繁一

宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号

富士通東北通信システム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

最終頁に続く

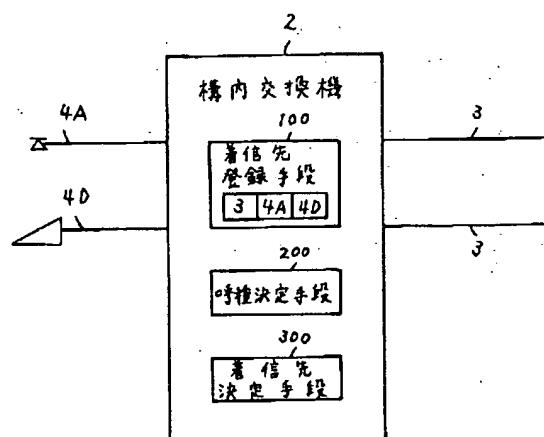
(54) 【発明の名称】 局線着信接続制御方式

(57) 【要約】

【目的】 サービス総合ディジタル網に収容される構内交換機における局線着信接続制御方式に関し、局線を音声専用およびデータ呼専用に区分しないで呼種に対応した着信接続を可能とすることを目的とする。

【構成】 各局線3に対応して、該局線から着信する音声呼を接続する第一の端末4Aと、該局線から着信するデータ呼を接続する第二の端末4Dとを登録する着信先登録手段100と、局線から着信する呼設定メッセージの伝達能力を分析し、該着信呼が音声呼およびデータ呼の何れを要求しているかを識別する呼種決定手段200と、呼種決定手段の識別結果に基づき、着信呼を着信先登録手段に登録済の第一の端末および第二の端末の何れに着信接続させるかを決定する着信先決定手段300とを設ける様に構成する。

本発明の原理図



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 サービス総合ディジタル網に接続される局線(3)を収容する構内交換機(2)において、前記各局線(3)に対応して、該局線(3)から着信する音声呼を接続する第一の端末(4A)と、該局線(3)から着信するデータ呼を接続する第二の端末(4D)とを登録する着信先登録手段(100)と、前記局線(3)から着信する呼設定メッセージの伝達能力を分析し、該着信呼が音声呼およびデータ呼の何れを要求しているかを識別する呼種決定手段(200)と、前記呼種決定手段(200)の識別結果に基づき、前記着信呼を前記着信先登録手段(100)に登録済の第一の端末(4A)および第二の端末(4D)の何れに着信接続させるかを決定する着信先決定手段(300)とを設けることを特徴する局線着信接続制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、サービス総合ディジタル網に収容される構内交換機における局線着信接続制御方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図5は従来ある構内交換機の一例を示す図である。図5において、1はサービス総合ディジタル網(ISDN)、2は構内交換機、31および32はサービス総合ディジタル網(ISDN)1と構内交換機2とを接続するISDN局線で、31は一次群速度インターフェース(23B+D)を有し、32は基本インターフェース(2B+D)を有し、41乃至44は構内交換機2に収容される各種端末で、41は電話端末、42は局線中継台(AT T)、43はデータ端末(DTE)、44は電話端末44<sub>a</sub>およびデータ端末(DTE)44<sub>b</sub>を含むISDN端末、5はサービス総合ディジタル網(ISDN)1に収容されるISDN端末5<sub>a</sub>で、5<sub>b</sub>は電話端末、5<sub>c</sub>(DTE)はデータ端末である。

【0003】例えばISDN端末5が発呼し、構内交換機2に着信した場合に、電話端末5<sub>a</sub>を使用した音声呼の場合には、音声通信が可能な電話端末41、局線中継台(AT T)42またはISDN端末44の電話端末44<sub>a</sub>に着信させる必要があり、またデータ端末(DTE)5<sub>b</sub>を使用したデータ呼の場合には、データ通信が可能なデータ端末(DTE)43またはISDN端末44のデータ端末(DTE)44<sub>b</sub>に着信させる必要がある。

【0004】然し、従来ある構内交換機2においては、ISDN局線31および32からの着信呼が音声呼であるかデータ呼であるかを識別する機能を備していない為、ISDN局線31および32をそれぞれ音声呼専用およびデータ呼専用に区分し、例えばISDN局線31は音声呼専用、ISDN局線32はデータ呼専用と予め区分して置き、サービス総合ディジタル網(ISDN)1からそれぞれ専用の電話番号を付与して貰う。

2

【0005】なおISDN局線31および32は、それぞれインタフェース単位に区分する必要がある。また各ISDN局線31および32からの着信呼を接続すべき端末41乃至44をそれぞれ決定して置き、保守コンソール(MC)25から所要のデータを投入することにより、主記憶装置(MM)23内に各局線31乃至34に対応して着信先の端末41乃至44を登録する登録表231を作成して置く。

【0006】図5に示される登録表231には、ISDN局線31を収容するISDN局線トランク(ITU-T)26に対応して局線中継台(AT T)42が登録され、またISDN局線32を収容するISDN局線トランク(ITU-T)27に対応してデータ端末(DTE)43が登録されている。

【0007】かかる状態で、例えばISDN端末5が電話端末5<sub>a</sub>から発呼し、着信電話番号として音声呼専用のISDN局線31に付与されている電話番号を指定した呼設定メッセージを送出すると、サービス総合ディジタル網(ISDN)1は空きISDN局線31を選択捕捉し、ISDN局線トランク(ITU-T)26に対して呼設定メッセージを送信する。

【0008】ISDN局線トランク(ITU-T)26は、サービス総合ディジタル網(ISDN)1からISDN局線31を経由して送信される呼設定メッセージを受信すると、中央制御装置(CC)22に着信を通知する。

【0009】ISDN局線トランク(ITU-T)26から着信を通知された中央制御装置(CC)22は、主記憶装置(MM)23内の登録表231を参照し、着信ISDN局線トランク(ITU-T)26に対応して登録済の局線中継台(AT T)42を抽出し、ISDN局線トランク(ITU-T)26からの着信呼に対する着信先として通知する。

【0010】以後中央制御装置(CC)22は、局線中継台(AT T)42を対象として、ISDN局線31からの着信呼を設定する。次に、例えばISDN端末5がデータ端末(DTE)5<sub>b</sub>から発呼し、着信電話番号としてデータ呼専用のISDN局線32に付与されている電話番号を指定した呼設定メッセージを送出すると、サービス総合ディジタル網(ISDN)1は空きISDN局線32を選択捕捉し、ISDN局線トランク(ITU-T)27に対して呼設定メッセージを送信する。

【0011】ISDN局線トランク(ITU-T)27は、サービス総合ディジタル網(ISDN)1からISDN局線32を経由して送信される呼設定メッセージを受信すると、中央制御装置(CC)22に着信を通知する。

【0012】ISDN局線トランク(ITU-T)27から着信を通知された中央制御装置(CC)22は、主記憶装置(MM)23内の登録表231を参照し、着信ISDN局線トランク(ITU-T)27に対応して登録済のデータ端末(DTE)5<sub>b</sub>を抽出し、ISDN局線トランク(ITU-T)27に対して呼設定メッセージを送信する。

3

ータ端末(DTE)43を抽出し、ISDN局線トランク(ITU)27からの着信呼に対する着信先として通知する。

【0013】以後中央制御装置(CC)22は、データ端末(DTE)43を対象として、ISDN局線32からの着信呼を設定する。

#### 【0014】

【発明が解決しようとする課題】以上の説明から明らかな如く、従来ある構内交換機においては、サービス総合ディジタル網(ISDN)1から着信する音声呼およびデータ呼を、それぞれ対応する端末41乃至44により応答させる為に、サービス総合ディジタル網(ISDN)1と構内交換機2とを接続するISDN局線を、それぞれ音声呼専用のISDN局線31と、データ呼専用のISDN局線32とに区分していた為、局線の使用能率も低下し、所要局線数も増加する為、当該構内交換機の経済性を損なう問題があった。

【0015】本発明は、局線を音声呼専用およびデータ呼専用に区分すること無く、サービス総合ディジタル網からの音声呼およびデータ呼を識別して着信接続可能とすることを目的とする。

#### 【0016】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理を示す図である。図1において、2は本発明の対象となる構内交換機、3は構内交換機2と図示されぬサービス総合ディジタル網とを接続する局線、4Aは音声呼を扱う第一の端末、4Dはデータ呼を扱う第二の端末である。

【0017】100は、本発明により構内交換機2に設けられた着信先登録手段である。200は、本発明により構内交換機2に設けられた呼種決定手段である。300は、本発明により構内交換機2に設けられた着信先決定手段である。

#### 【0018】

【作用】サービス総合ディジタル網においては、発信端末の要求する呼種別(音声呼、データ呼等)が、呼設定メッセージに含まれる伝達能力情報要素に指定されて、着信端末に伝達される。

【0019】従って、サービス総合ディジタル網から着信の際に伝達される呼設定メッセージを構内交換機において分析することにより、呼種別を呼毎に識別可能となる。本発明は、かかる原理を利用したものである。

【0020】着信先登録手段100は、各局線3に対応して、該局線3から着信する音声呼を接続する第一の端末4Aと、該局線3から着信するデータ呼を接続する第二の端末4Dとを登録する。

【0021】呼種決定手段200は、局線3から着信する呼設定メッセージの伝達能力を分析し、該着信呼が音声呼およびデータ呼の何れを要求しているかを識別する。着信先決定手段300は、呼種決定手段200の識別結果に基づき、着信呼を着信先登録手段100に登録

10

20

30

40

50

4

済の第一の端末4Aおよび第二の端末4Dの何れに着信接続させるかを決定する。

【0022】従って、サービス総合ディジタル網からの着信呼の種別を呼毎に識別し、それぞれ対応する端末に着信接続させることができるとなる為、局線を呼種別毎に区分する必要が無くなり、局線の使用能率も向上し、当該構内交換機の経済性も向上する。

#### 【0023】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面により説明する。図2は本発明の一実施例による構内交換機を示す図であり、図3は図2における着信先登録処理の一例を示す図であり、図4は図2における呼種決定処理および着信先決定処理の一例を示す図である。なお、全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。

【0024】図2においては、図1における第一の端末4Aとして電話端末41、44、および局線中継台(ATM)42が設けられ、また図1における第二の端末4Dとしてデータ端末(DTE)43および44が設けられおり、また図1における着信先登録手段100として図3に示される如き着信先登録処理を実行する着信先登録部221が中央制御装置(CC)22内に設けられると共に、着信先登録表232が主記憶装置(MM)23内に設けられ、また図1における呼種決定手段200として図4に示される如き呼種決定処理を実行する呼種決定部222が中央制御装置(CC)22内に設けられ、更に図1における着信先決定手段300として図4に示される如き着信先決定処理を実行する着信先決定部223が中央制御装置(CC)22内に設けられている。

【0025】また図2においては、図1における局線3として、一次群速度インターフェースを有するISDN局線31のみが設けられており、図5に示されたISDN局線32は設けられていない。

【0026】なおサービス総合ディジタル網(ISDN)1は、ISDN局線31を音声呼専用およびデータ呼専用と区別して扱わず、従って構内交換機2に対して統一した電話番号を付与している。

【0027】図2乃至図4において、構内交換機2を運用開始するに先立ち、ISDN局線31を収容するISDN局線トランク(ITU)26に対応して、音声呼の場合に着信させるべき第一の端末4Aと、データ呼の場合に着信させるべき第二の端末4Dとを指定する局線着信先登録コマンドを投入すると、中央制御装置(CC)22は保守コンソール(MC)25から投入されたコマンドを入出力制御部(IOC)24を介して受信・分析し、局線着信先登録コマンドと識別すると、着信先登録部221を起動する。

【0028】起動された着信先登録部221は、投入された局線着信先登録コマンドを分析し(図3ステップS11)、各ISDN局線トランク(ITU)26に対応

して指定される第一の端末4Aおよび第二の端末4Dを、主記憶装置(MM)23内に設けられている着信先登録表232に登録する(ステップS12)。

【0029】着信先登録表232においては、ISDN局線トランク(ITU)26に対応する第一の端末4Aとして局線中継台(AT)42が、また第二の端末4Dとしてデータ端末(DTE)43が登録されている。

【0030】かかる状態で、例えばISDN端末5が電話端末5aから発呼し、着信電話番号として構内交換機2に付与されている電話番号を指定し、且つ伝達能力情報要素として音声呼を指定した呼設定メッセージを送出すると、サービス総合ディジタル網(ISDN)1は空きISDN局線31を選択捕捉し、ISDN局線トランク(ITU)26に対して呼設定メッセージを送信する。

【0031】ISDN局線トランク(ITU)26は、サービス総合ディジタル網(ISDN)1からISDN局線31を経由して送信される呼設定メッセージを受信すると、中央制御装置(CC)22に着信を通知する。

【0032】ISDN局線トランク(ITU)26から着信を通知された中央制御装置(CC)22は、呼種決定部222を起動する。起動された呼種決定部222は、ISDN局線トランク(ITU)26が受信した呼設定メッセージに含まれる伝達能力情報要素を分析し(図4ステップS21)、音声呼が指定されていることを識別すると(ステップS22)、着信先決定部223を起動する。

【0033】起動された着信先決定部223は、主記憶装置(MM)23内の着信先登録表232を参照し、着信ISDN局線トランク(ITU)26により検索し(図4ステップS23)、対応する第一の端末4Aとして登録済の局線中継台(AT)42を抽出し、ISDN局線トランク(ITU)26からの着信呼に対する着信先として通知する(ステップS24)。

【0034】以後中央制御装置(CC)22は、着信先決定部223から通知された局線中継台(AT)42を対象として、ISDN局線31からの着信呼を設定する。次に、例えばISDN端末5がデータ端末(DTE)5aから発呼し、着信電話番号として構内交換機2に付与されている電話番号を指定し、且つ伝達能力情報要素としてデータ呼を指定した呼設定メッセージを送出すると、サービス総合ディジタル網(ISDN)1は空きISDN局線31を選択捕捉し、ISDN局線トランク(ITU)26に対して呼設定メッセージを送信する。

【0035】ISDN局線トランク(ITU)26は、サービス総合ディジタル網(ISDN)1からISDN局線31を経由して送信される呼設定メッセージを受信すると、中央制御装置(CC)22に着信を通知する。

【0036】ISDN局線トランク(ITU)26から

50

着信を通知された中央制御装置(CC)22は、呼種決定部222を起動する。起動された呼種決定部222は、ISDN局線トランク(ITU)26が受信した呼設定メッセージに含まれる伝達能力情報要素を分析し(図4ステップS21)、データ呼が指定されていることを識別すると(ステップS22)、着信先決定部223を起動する。

【0037】起動された着信先決定部223は、主記憶装置(MM)23内の着信先登録表232を参照し、着信ISDN局線トランク(ITU)26により検索し(図4ステップS25)、対応する第二の端末4Dとして登録済のデータ端末(DTE)43を抽出し、ISDN局線トランク(ITU)26からの着信呼に対する着信先として通知する(ステップS26)。

【0038】以後中央制御装置(CC)22は、着信先決定部223から通知されたデータ端末(DTE)43を対象として、ISDN局線31からの着信呼を設定する。以上の説明から明らかな如く、本実施例によれば、構内交換機2は各ISDN局線トランク(ITU)26に対応して音声呼を着信させる第一の端末4Aと、データ呼を着信させる第二の端末4Dとを予め登録して置き、サービス総合ディジタル網(ISDN)1からの着信呼毎に呼種を決定し、着信ISDN局線トランク(ITU)26に対応して登録済の第一の端末4A(音声呼の場合)または第二の端末(4D)(データ呼の場合)に対して着信させる為、ISDN局線31を音声呼専用およびデータ呼専用に区分する必要が無くなる。

【0039】なお、図2乃至図4はあく迄本発明の一実施例に過ぎず、例えば局線3は一次群速度インターフェースを有するISDN局線31に限定されることは無く、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。また第一の端末4Aおよび第二の端末4Dは図示される電話端末41および44a、局線中継台(AT)42、データ端末(DTE)43および44aに限定されることは無く、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。更に本発明の対象となる構内交換機の構成は、図示されるものに限定されぬことは言う迄も無い。

【0040】  
【発明の効果】以上、本発明によれば、前記構内交換機において、サービス総合ディジタル網からの着信呼の種別を呼毎に識別し、それぞれ対応する端末に着信接続させることができとなる為、局線を呼種別毎に区分する必要が無くなり、局線の使用能率も向上し、当該構内交換機の経済性も向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理を示す図

【図2】 本発明の一実施例による構内交換機を示す図

【図3】 図2における着信先登録処理の一例を示す図

【図4】 図2における呼種決定処理および着信先決定

7

## 処理の一例を示す図

【図5】 従来ある構内交換機の一例を示す図

## 【符号の説明】

- 1 サービス総合ディジタル網 (ISDN)
- 2 構内交換機
- 3 局線
- 4A 第一の端末
- 4D 第二の端末
- 5、44 ISDN端末
- 5<sub>A</sub>、41、44<sub>A</sub> 電話端末
- 5<sub>D</sub>、43、44<sub>D</sub> データ端末 (DTE)
- 21 ネットワーク (NW)
- 22 中央制御装置 (CC)
- 23 主記憶装置 (MM)

8

24 入出力制御部 (IOC)

25 保守コンソール (MC)

26、27 ISDN局線トランク (ITK)

31、32 ISDN局線

42 局線中継台 (ATT)

100 着信先登録手段

200 呼種決定手段

221 着信先登録部

222 呼種決定部

10 223 着信先決定部

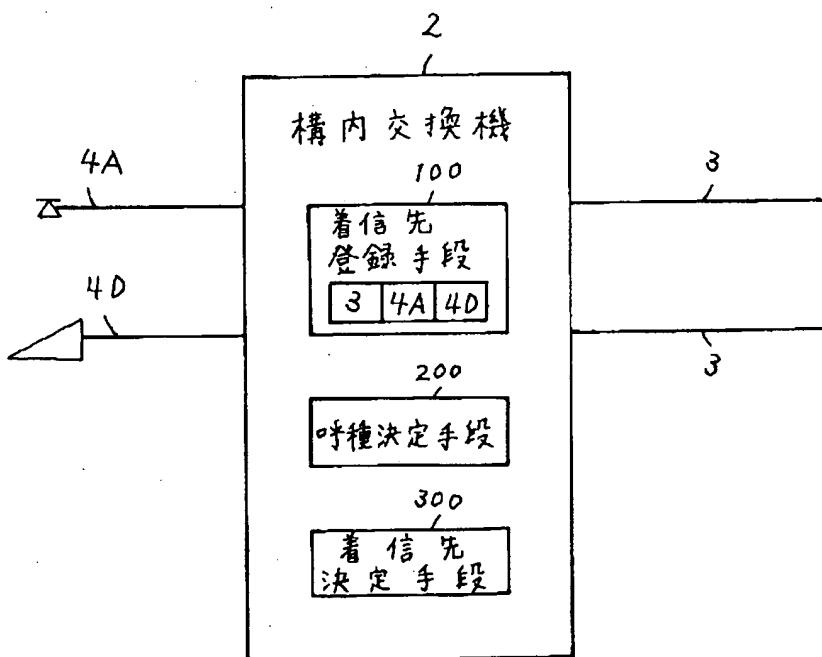
231 登録表

232 着信先登録表

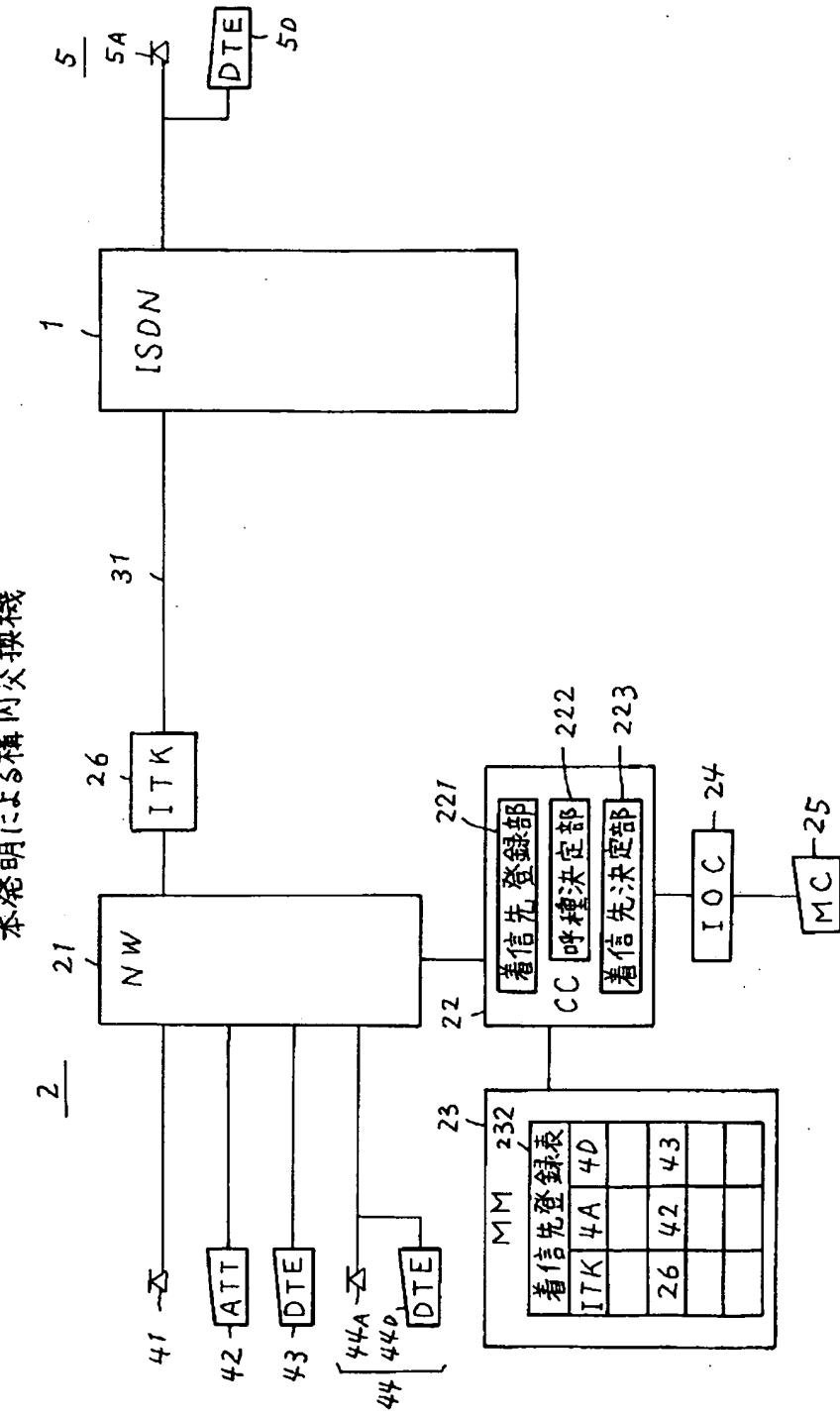
300 着信先決定手段

【図1】

## 本発明の原理図

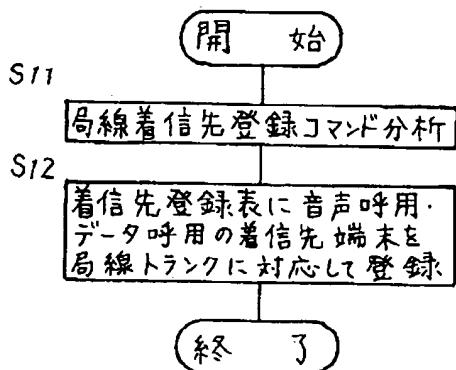


【図2】



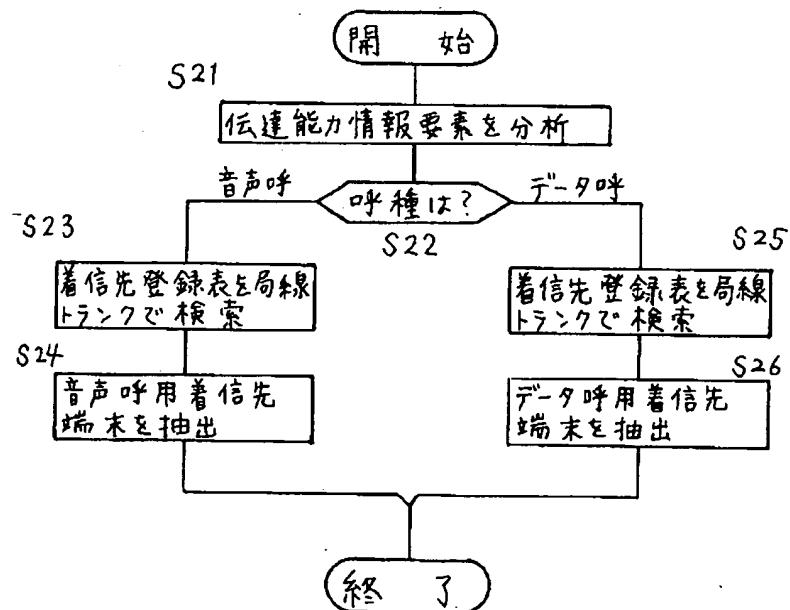
【図3】

## 図2における着信先登録処理

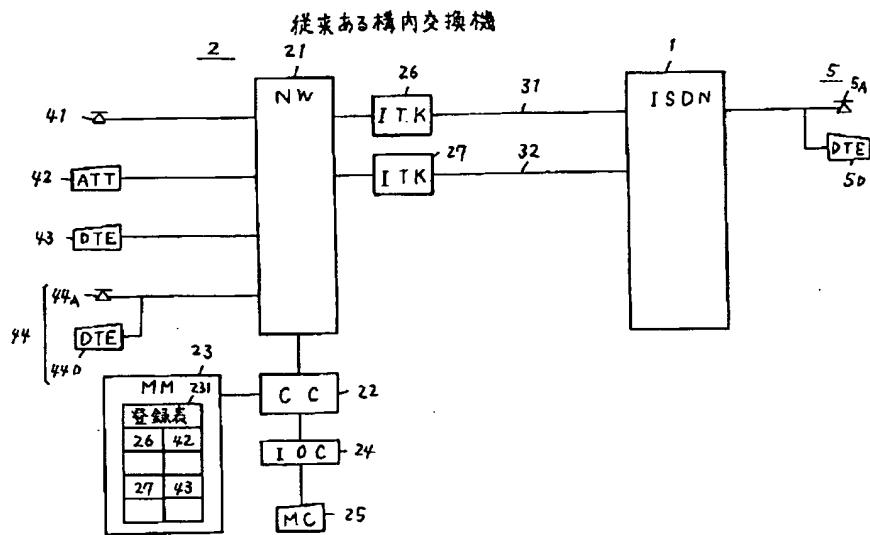


【図4】

## 図2における呼種決定処理および着信先決定処理



【図5】




---

フロントページの続き

(72)発明者 山口 隆次

宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号

富士通東北通信システム株式会社内

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

Ref. 5

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number 05083381 A

(43) Date of publication of application: 02.04.93

(51) Int. Cl      H04M 3/42  
                   H04Q 3/58  
                   H04Q 3/70

(21) Application number: 03239041

(22) Date of filing: 19.09.91

(71) Applicant FUJITSU LTD FUJITSU TOHOKU TSUSHIN SYST KK

(72) Inventor IGARASHI TSUNEHIKO TAKAHASHI SHIGEKAZU YAMAGUCHI TAKATSUGU

## (54) TRUNK LINE RECEIVING CONNECTION CONTROL SYSTEM

based on the identified result of the call type deciding means 200.

## (57) Abstract:

COPYRIGHT (C)1993,JPO&amp;Japio

PURPOSE: To perform the receiving connection corresponding no a call type without classifying a trunk line into a voice call exclusive-use and a data call exclusive-use concerning a trunk line receiving connection control system at a private branch exchange stored in a service general digital network.

CONSTITUTION: The system is provided with a receiving destination registering means 100 to register a first terminal 4A to connect a voice call received from a trunk line 3 and a second terminal 4D to connect the data call received from the trunk line 3 in correspondence to each trunk line 3, a call type deciding means 200 to analyze the communication capacity of the call setting message received from the trunk line 3 and identify which of the voice call and the data call the receiving call requires and a receiving destination deciding means 300 to decide to which of the first terminal 4A and the second terminal 4D registered in the receiving destination registering means 100 the receiving call is received and connected,

